42e Année. — Tome LXXXIII N° 2157 Paris, 31 Octobre 1935

REVUE DE VITICULTURE

LA FUMURE ET LE DEVELOPPEMENT DU BOIS DE TAILLE (1)

Dans plusieurs notes présentées ici même sur l'alimentation minérale de la vigne (2), nous avons montré qu'il existe une relation entre la production évaluée en kilogrammes de sucre de raisin et la richesse du bois de taille en certains éléments minéraux. Nous avons vu comment la fumure fait varier le taux de potasse et le rapport $\frac{P^2 O^5}{Az}$ et nous en avons déduit une méthode (*diagnostic ligneux*) permettant d'apprécier l'action des engrais sur le produit de la vigne, sans recourir aux pesées de récolte trop souvent faussées par les maladies de la grappe.

Nous nous proposons de rechercher maintenant s'il y a une relation entre le développement du bois et sa composition minérale elle-même en rapport avec son aptitude à la production.

Il n'existe pas, à notre connaissance, d'expériences précises concernant l'action de la fumure sur le développement du bois. Les praticiens ont bien remarqué que les vignes convenablement et régulièrement fumées ont des bois de taille plus beaux et mieux aoûtés que celles qui ont été négligées sous le rapport de la fumure, mais, dans ce cas, la fumure explique-t-elle seule la différence constatée, sinon dans quelle mesure a-t-elle pu intervenir ?

A la réflexion et contrairement à ce qu'on pourrait penser, il est assez difficile d'évaluer avec précision l'action de la fumure sur le développement du bois de l'année. On sait, en effet, que, sur une souche de vigueur donnée, le développement des sarments est complémentaire ; par suite, ce développement variera avec le nombre de bourgeons conservés à la taille. Une expérience comparative n'a donc de valeur que si la taille est rigoureusement la même dans toutes les parcelles et, cela, pendant un temps suffisant pour que l'action de la fumure s'affirme nettement dans le produit de la vigne, en même temps que dans la composition minérale du bois.

Par ailleurs, la culture normale de la vigne comporte des écimages, autre élément perturbateur dans des essais de ce genre. On pourrait, il est vrai, ne pas écimer les parcelles d'expériences et peser le bois à l'état frais, après la chute des feuilles. Cette détermination n'aurait pas encore une valeur pratique suffisante, car l'extrémité des sarments est, en général, plus ou moins aoûtée et le bois non ou mal aoûté est sans intérêt pour le viticulteur.

Dans nos essais, nous avons préféré ne pas tenir compte du développement en longueur, lequel, du reste, va de pair, le plus souvent, avec le développe-

(1) Communication à l'Académie d'agriculture, présentée par M. P. Viala (séance du 10 octobre 1935).
(2) C. R. de l'Académie d'Agriculture des 25 novembre 1931, 6 juillet et 7 décembre 1932, 8-15 novembre 1933, 10 octobre 1934 et 9 janvier 1935.

ment en diamètre, et nous n'avons considéré que le bois qui sert à établir la taille. La vigne a été rognée normalement, comme la pratique l'exige. Nous avons prélevé à partir de la base des sarments, une longueur de 15 ou 20 centimètres, empattement compris (en tout 3 à 4 yeux francs) et nous avons déterminé : le poids moyen de 1 mètre de ce bois frais et son diamètre moyen pris sur le mérithalle du milieu. Les prélèvements et mesures ont été faits tous les ans, dans les mêmes conditions, par le même opérateur. Ils ont été effectués, dans chaque parcelle : 1° sur une série de 6 souches ayant peu fructifié (0 à 6 grappes), 2° sur une autre série de 6 souches ayant bien fructifié (10 à 20 grappes). Ce même bois a servi ensuite à établir le diagnostic ligneux.

Les essais ont porté sur les bois de taille provenant de notre vigne d'expériences de Savennières. Ces bois ont été prélevés fin janvier 1933, 1934 et 1935 dans deux témoins et six parcelles diversement fumées, chacune d'elles ayant reçu, pendant 5 ans (de 1928 à 1932), la même formule d'engrais, savoir :

Deux témoins sans engrais (I et VI) ;

Un témoin fumé, sans potasse (VII), 150 kg. de sulfate d'ammoniaque et 400 kg. de super ;

Un témoin fumé sans azote (VIII) 300 k. de KCl et 400 k. de super,

Quatre parcelles ayant reçu chacune : 150 kg. de sulfate d'ammoniaque, 400 kg. de super et les doses suivantes d'engrais potassiques : 900 kg. de KCl (II), 600 kg. de KCl (III), 625 kg. de SO^4K^2 (IV) et 300 kg. de KCl (V).

Cette expérience ainsi conduite nous permet de voir quelle a été l'action de la fumure sur le développement du bois, sur sa composition minérale et sur son aptitude à la production.

Dans le graphique ci-après, nous donnons la moyenne des résultats obtenus en 1933, 1934 et 1935 concernant des bois élaborés, par conséquent, en 1932, 1933 et 1934, c'est-à-dire la dernière année de fumure et les deux suivantes. On a déterminé, dans chaque parcelle, par rapport aux deux témoins sans engrais, l'augmentation pour 100 : 1° du poids moyen de 1 m. de bois frais ; 2° du diamètre moyen ; 3° de la teneur du bois en K^2O ; 4° du rapport $\frac{P^2O^5}{Az}$; 5° de la production saccharine.

Ce graphique nous montre d'abord que, sous l'action de la fumure, une concordance générale s'établit, entre les variations diverses observées d'une parcelle à l'autre. Le développement du bois, en particulier, a donc augmenté ou diminué, dans l'ensemble, en même temps que sa teneur en potasse, que son rapport $\frac{P^2O^5}{Az}$ et que son degré de productivité, mais il n'y a pas — et il ne saurait y avoir — proportionnalité entre ces diverses variations.

En ce qui concerne le développement du bois de taille, on observe un certain parallélisme entre le poids de l'unité de longueur et le développement en diamètre, ce qui est normal. Ce parallélisme n'est, cependant, pas absolu et si l'on fait le rapport $\frac{\text{Poids de l'unité de longueur}}{\text{Diamètre moyen}}$ on trouve un chiffre plus élevé dans les parties fumées (de 7,2 à 7,8 ; moyenne 7,5) que dans les témoins sans

engrais (6,6 et 6,8 ; moyenne 6,7), ce qui nous montre que la fumure a augmenté la densité du bois.

Dans le graphique, nous opposerons les faibles amplitudes observées pour l'augmentation du poids de l'unité de longueur et du diamètre moyen des sarments frais aux fortes amplitudes observées pour l'augmentation de leur teneur en potasse.

Les bois les plus développés et les plus denses ont été obtenus dans les parcelles qui ont reçu le plus de potasse, mais à dose égale de potasse employée, le sulfate ne s'est pas, à cet égard, montré supérieur au chlorure ; au contraire, il s'est montré supérieur à ce dernier pour enrichir le bois en potasse et augmenter la production saccharine.

Les variations du rapport $\frac{P^2 O^5}{Ax}$ nous montrent que l'aptitude à la mise à fruit du bois de taille a varié dans le même sens que son développement. L'expérience directe nous a d'ailleurs conduit à la même constatation. En effet, les sarments ayant porté de 10 à 20 grappes accusent, par rapport à ceux qui en ont porté de 0 à 6, une différence en plus de 5,2 % pour le poids de l'unité de longueur et de 7,6 % pour le diamètre moyen.

La parcelle VII qui a reçu de l'azote et de l'acide phosphorique pendant 5 ans, *mais qui n'a jamais reçu de potasse*, nous fournit des remarques intéressantes : c'est dans cette parcelle que le développement du bois et le sucre produit accusent la plus faible augmentation par rapport aux témoins sans engrais. Par ailleurs, le taux de potasse contenue dans le bois et le rapport $\frac{P^2 O^5}{Az}$ y sont plus faibles que dans ces mêmes témoins. La valeur négative de ces deux indices atteste un déséquilibre physiologique explicable par un manque de potasse. Nous croyons devoir attribuer à cette particularité la *chlorose* d'un genre particulier observée dans cette parcelle VII au mois d'août 1935. La végétation, dans l'ensemble, y était faible, les feuilles relativement petites, plus ou moins jaunies et recroquevillées sur leur pourtour. Cet accident, beaucoup plus accusé, ici, que dans les témoins sans engrais, donnait à la parcelle VII un aspect qui contrastait avec la végétation vigoureuse et uniformément d'un vert foncé des parcelles à fumure complète. Nous n'avons pas constaté de brunissure expérimentale.

L'apport au sol d'azote et d'acide phosphorique, à l'exclusion de la potasse, tend donc à augmenter les accidents par carence de potasse et la vigne qui reçoit ainsi, tous les ans, une fumure incomplète, finit par accuser une déficience comparable à celle que fait apparaître la méthode dite « Hollandaise », pour les plantes annuelles (1).

L'absence d'engrais azoté n'a pas donné, dans la parcelle VIII, un résultat du même ordre, mais nous ferons observer que ce champ d'expériences ayant été,

(1) M. Valentin, Ingénieur-agronome, nous a présenté, à la fin de juillet, dans son champ d'expériences du Lion-d'Angers, des cultures de maïs, de pommes de terre et de haricots venues sur des parcelles carencées en potasse depuis 5 ans. Non seulement la récolte y était très faible par rapport aux parcelles à fumure complète, mais les feuilles, chétives, présentaient des taches jaunes et se desséchaient.

au début, fortement chaulé, une certaine proportion de l'azote organique du sol s'est trouvée peu à peu mobilisée, de sorte que ce résultat ne peut en aucune façon infirmer celui que nous avons obtenu dans un autre champ d'expériences où l'influence favorable de la fumure azotée sur la production a été nettement mise en lumière.

Conclusions

1° Dans nos expériences, l'action de la fumure s'est exercée à la fois et dans le même sens sur le développement du bois, sur sa composition minérale et sur sa productivité.

2° Sans préjuger de l'action individuelle des éléments azote et acide phosphorique que nous chercherons à préciser plus tard, nous pouvons dire que la potasse a exercé une influence remarquable sur le développement des sarments et sur leur qualité de production. Les plus beaux bois de taille et les plus aptes à fructifier, d'après le diagnostic ligneux, ont été obtenus en employant des doses élevées de potasse sans qu'on puisse, à cet égard, attribuer au sulfate une supériorité sur le chlorure.

3° L'absence de potasse dans la fumure a provoqué, après 5 années, un déséquilibre physiologique tendant à augmenter les accidents par carence et à diminuer la production saccharine en même temps que le développement du bois, par rapport aux parcelles qui ont reçu la fumure complète.

Ces constatations ont leur importance non seulement pour les cépages de cuve et de table, mais encore pour les vignes cultivées pour leur bois (porte-greffes) (1).

E. Vinet,
Directeur-adjoint
de la Station œnologique régionale d'Angers.

LA FILTRATION (2)

Filtres à pâte (suite)

Mais nous croyons préférable, dans ce cas, d'adopter la polyfiltration, qui est possible ici de deux façons.

1° Nous pourrons disposer dans la même cavité plusieurs épaisseurs concentriques de cellulose maintenue de même entre des grilles également concentriques, et obliger le vin à les traverser successivement, de la périphérie au centre et non plus en sens inverse commme dans le Simplex ci-dessus décrit. La raison de cette disposition est que le liquide, devenant de plus en plus limpide, demandera de moins en moins de surface filtrante pour le même débit ; mais le rendement n'est évidemment plus proportionnel ici à la surface filtrante totale. Le vin se trouve filtré sur plusieurs couches de pâte, que l'on peut faire de compa-

(1) Nous remercions une fois de plus M. Halopeau, Directeur du Laboratoire Agricole de Maine-et-Loire, de sa précieuse collaboration analytique.
(2) Voir *Revue*, nos 2152, 2153, 2154, 2155 et 2156, pages 197, 213, 236, 245 et 261.

cité progressive par tassement, par l'introduction d'amiante ou de terre d'infusoires, etc..., afin d'obtenir un effet stérilisant plus complet. Mais on ne peut isoler en cours de route la surface colmatée pour la changer ; comme c'est évidemment la première, elle bloquera les autres avant qu'elles aient fourni tout leur effet utile. C'est le seul reproche à faire à ce système de filtration, à double, triple, multiple effet, comme l'appelle l'auteur.

2° On peut associer aussi en tandem 1, 2, 3... Simplex, pour effectuer une véritable multifiltration à travers les organes séparés, susceptibles d'être isolés et de permuter pendant le travail qui peut en ce cas rester continu malgré le colmatage rapide du premier organe. Ces Simplex travaillent alors du centre à la périphérie comme d'habitude. Il y a un avantage à cela, bien que la disposition en couronne réduise en apparence la surface filtrante et partant le débit (puisque la surface intérieure de la couche filtrante est évidemmennt moins considérable que sa surface extérieure) : c'est que si l'on procède ainsi le liquide subit à l'intérieur de la couche filtrante une diminution de vitesse. Il rencontre, en effet, des surfaces concentriques de plus en plus grandes, et cette diminution de vitesse est très favorable au dépôt des particules microscopiques le long des canaux capillaires, alors que l'inverse (courant de plus en plus fort) serait nuisible à ce dépôt. Le dégrossissement des vins jeunes et chargés sera donc moins aisé par un seul filtre à multiple effet, où la disposition centrifuge du Simplex n'a pu être conservée, que par une série d'éléments, à surface filtrante égale. Mais, par contre, le multifiltre est précieux pour les petites quantités dont le travail serait trop grevé par l'achat d'une batterie et permet de profiter quand même des avantages de la polyfiltration.

Pour effectuer celle-ci on a groupé sur le même bâti 2, 3, 4... compartiments de filtre, créant ainsi des duplex, triplex, quadruplex, multiplex, et autres intéressants modèles du père Plex, comme on les a plaisamment appelés depuis le digne inventeur nîmois. Dans ces instruments les chambres sont parallélipédiques, de section inégale et se réduisant dans le sens du courant, parce que la surface filtrante a besoin d'autant moins de développement que le vin devient plus limpide ; la circulation s'y fait de dehors en dedans, ce qui a peu d'influence sur la vitesse du vin à l'intérieur de la pâte du moment que la forme de la couche n'est plus cylindrique.

Les filtres à pâtes sont, on le comprend, plus aisés à nettoyer et à stériliser en général que leurs concurrents à manches, puisqu'ils sont moins compliqués en somme. —

Des appareils dus à d'autres constructeurs utilisent des pâtes ou cartons d'amiante, mais alors le débit baisse beaucoup à cause de la finesse des pores, et on achète une stérilisation souvent imparfaite au prix d'une réduction de rendement par trop notable, même en utilisant des pressions élevées. Le nettoyage et la revivification des surfaces filtrantes sont aussi plus difficiles, plus délicats et plus coûteux.

L'ultime ténuité pratique des pores est atteinte, et par conséquent le maximum d'effet stérilisant, mais aussi le minimum de rendements, avec la terre de pipes (bougie Chamberland), la porcelaine dégourdie, la porcelaine d'amiante...

On les utilise dans quelques installations commerciales, notamment en Bourgogne, où l'aérifiltre Maillé est assez répandu.

Certains appareils actuels, dits « filtres stérilisateurs », utilisant des matériaux nouveaux ou traités de façon moderne, semblent cependant ne pas présenter de tels défauts. Nous nous bornerons à l'étude des deux plus répandus :

Les Filtres Seitz : types Hercule, présentent les caractéristiques suivantes :

a) Filtration à l'abri de l'air ;

b) Couche filtrante constituée par une poudre, à l'aide d'amiante stérilisant le liquide et retenant les bactéries ;

c) Le fonctionnement a toujours lieu avec de la matière filtrante fraîche ; la couche filtrante épuisée s'enlève à la main et sans employer d'eau : donc facilités de nettoyage (voir schéma).

Ultra Filtre D. M. S. — Ces appareils utilisent des matières filtrantes tout à fait différentes par leurs propriétés de celles connues antérieurement. Elles sont de matières colloïdales et se présentent sous la forme de membranes minces. Le diamètre de leurs pores varie, suivant le mode de fabrication, entre 2 et 200 millionièmes de mm. En outre, le volume des pores peut atteindre 90 % du volume total de la matière filtrante, alors qu'il ne dépasse pas 30 % dans les filtres ordinaires. De ce fait de telles membranes permettent de réaliser la clarification et la stérilisation des liquides traités. Un autre avantage important est la faculté de décolmatage, les sédiments s'arrêtant en surface. Le débit est peut-être un peu plus faible que dans les autres filtres, mais ce n'est pas payer bien cher les *précieux* avantages ci-dessus signalés.

III. — *Choix, Installation et Emploi des Filtres*

Nous devons évidemment chercher, dans chaque cas particulier, à obtenir la limpidité maxima la plus stable avec le moins de frais possible.

Stérilisation relative. — A la limpidité il serait rationnel de joindre la stérilité, car, en somme, défécation, clarification, filtration stérilisante ne sont au fond que des degrés divers du dépouillement *absolu* du liquide en parcelles solides, selon la définition même du filtrage ; et les ferments de maladie sont au nombre de ces parcelles. Mais nous avons déjà dit que le filtre absolument infranchissable à *tous* les mricroorganismes d'un vin, s'il était réalisable, aurait un rendement insignifiant, qui rendrait la filtration très coûteuse ou nuisible. Par conséquent nous devons nous contenter d'une stérilisation *relative*, suffisant dans plupart des cas à éliminer la grosse masse des ferments nuisible ; on retardera ainsi l'altération consécutive et en quelque sorte fatale du liquide pendant un temps suffisant pour que le vin puisse passer auparavant dans la consommation.

Les filtrages, stérilisants ou non, permettent-ils effectivement d'arriver *toujours* en pratique à ce résultat et procurent-ils outre l'avantage immédiat d'une apparente limpidité, celui plus important en fait d'une sécurité *intégrale* de conservation ? La question mérite de nous arrêter un instant, car il importe avant tout de savoir si on peut arriver, avec un filtre convenablement manié, à une

approximation pratiquement satisfaisante de ce dépouillement absolu, par rapport aux résultats également approchés que donnent déjà les soutirages et les collages *sans matériel spécial*. M. Mathieu (1) a démontré, par un raisonnement juste et serré, que le filtrage pouvait donner une sécurité relative, renouvelable à volonté, à défaut de la sécurité intégrale que seule la pasteurisation peut garantir.

« Soit un vin, dit-il, ayant un commencement de tourne et présentant d'une manière uniforme mille bactéries au centimètre cube. Supposons une filtration réglée de telle façon, comme paroi filtrante et comme pression, que 80 % des bactéries soient retenues par une première filtration. Si le vin non filtré était devenu organoleptiquement malade en un mois, le nombre initial des bactéries étant maintenant cinq fois moindre, en admettant que leur activité soit la même comme multiplication et action chimique, les mêmes modifications ne seront éprouvées par le vin filtré qu'après cinq mois. Si on soumet ce vin à une seconde filtration consécutive à la première, agissant aussi efficacement, il ne renfermera plus que 4 % des bactéries primitives, et sa durée sera assurée alors pendant vingt mois, en supposant toujours les conditions de vitalité constantes. On se rend ainsi compte de la facilité que les collages réussis ou les filtrations donnent pour conserver des vins ordinaires qui peuvent alors être consommés longtemps avant leur déchéance. C'est là un des bons effets de la filtration stérilisante qui a rendu jusqu'ici de si grands services dans le traitement des vins de consommation courante entre les mains de ceux qui ont su en tirer parti. »

Ce calcul exagère en admettant que, du moment que le vin contient des germes actifs, tous doivent se développer ; cela n'est pas toujours exact, puisque nous ignorons encore quels sont ceux d'entre eux qui se reproduiront et dans quelles conditions, avec quelle vitesse surtout. Or cette vitesse de développement prime tout pour nous, puisqu'un vin nous paraîtra malade ou non selon que nous en userons après ou avant que les produits de décomposition y seront devenus sensibles au goût. L'imperfection de nos sens, leur accoutumance facile à des saveurs anormales, la rapidité de la consommation et les variations de cette vitesse de développement selon les conditions extérieures, peuvent influencer beaucoup le résultat final de nos appréciations successives sur une même boisson. Et c'est précisément sur cette vitesse que nous pouvons largement influer par le filtrage stérilisant ou la filtration répétée, d'après ce qui précède. Nous pouvons donc accorder au filtrage une confiance au moins égale à celle que nous accordons déjà au collage et aux soutirages, en ce qui concerne la stérilisation pratique et relative que nous devons raisonnablement lui demander.

Mais pour que les filtres puissent arrêter un nombre tel de microorganismes que nous jouissions de tous ces avantages, nous devrons nous placer dans les meilleures conditions de travail, celles que nous avons déjà énumérées et dont nous allons compléter l'indication sur quelques points, car ce n'est pas tout que de posséder un filtre : il faut savoir s'en servir. Le résultat final dépend souvent beaucoup plus de l'installation et du mode d'emploi que de l'appareil lui-même.

Cas des vins malades. — En particulier si le vin est déjà malade, s'il contient des microbes en quantité anormale, dans un état de développement florissant, accompagné d'un dégagement gazeux notable, d'une coagulation partielle de la matière colorante ou d'une certaine viscosité du liquide, on aura la plupart du temps une filtration très imparfaite et la quantité de ferments retenue par l'appareil sera à peu près nulle. Pour obtenir alors du filtre tout son effet, il faut ici, comme dans le cas du collage, procéder à une sulfitation préalable, susceptible d'endormir pour un temps, sinon de tuer, tous ces microorganismes. Seulement le filtrage devant durer beaucoup moins que toute autre opération de clarification, il y suffira de doses relativement faibles d'acide sulfureux : 2 à 3 grammes par hectolitre sous forme de bisulfite de potasse par exemple (4 à 6 grammes de celui-ci par hectolitre), dont l'action décolorante momentanée sera insensible ou à peine marquée, selon le degré de coloration du vin malade à traiter. Les aérations et conservations consécutives du produit pour en régénérer la couleur deviendront inutiles, et une fois l'opération faite le vin sera presque immédiatement marchand ; à ce point de vue donc le filtrage parfait de tels vins sera supérieur à leur collage, lequel immobilise la boisson pour plus longtemps et nécessite des doses d'acide sulfureux supérieures, dont l'action décolorante n'est plus négligeable.

Cette filtration des vins malades ou provanant de raisins malades n'est pas toujours une opération aisée, même dans le cas où on s'aide de l'acide sulfureux, à cause de la ténuité des ferments de maladies et de la viscosité que communique à ces vins la présence de substances particulières (dextranes, etc...) sécrétées par les moisissures des raisins ou les microbes du vin. Il faut quelquefois y associer un léger collage lorsqu'on veut opérer avec un filtre à manches, car sur ces vins les deux opérations du collage et du filtrage échouent souvent si on les applique *séparément*. En ce cas nous agissons comme dans l'encollage de ces filtres, nous diminuons de façon notable et permanente la section des canaux filtrants ; mais nous augmentons de beaucoup leur longueur (épaisseur du matelas filtrant), puisque tout le vin à filtrer est collé au lieu d'une partie seulement. Il en résulte soit une réduction notable du débit, soit la nécessité d'une pression plus élevée, et ce que l'on gagne en limpidité se trouve perdu en vitesse.

Mais pour de tels vins, relativement peu chargés, il conviendrait de choisir d'autres parois filtrantes, et les résultats que fournissent alors les filtres à pâte ou à terre poreuse sont bien supérieurs tant comme limpidité que comme stérilisation à ceux des filtres à manches. Ces résultats sont dus à une finesse, à une longueur et à une complication plus grandes des canaux filtrants, et s'obtiennent sans grosse pression s'il s'agit de filtres à pâtes non minérales, grâce aux propriétés spéciales de la cellulose. Celle-ci nous conservera dans ce cas-là un rendement convenable à surface filtrante égale, tandis que la terre poreuse nous le réduirait beaucoup tout en exigeant une dépense de force plus considérable pour faire la charge du liquide. A tous égards donc il paraît à conseiller d'employer de préférence, dans ce cas, la filtration sur cellulose, avec ou sans terre d'infusoires.

Choix de la matière filtrante. — On le voit par cet exemple : la nature des éléments insolubles du liquide doit commander le choix de la matière filtrante, de l'appareil à adopter — et aussi le moment de la filtration. C'est une adaptation dont on s'est fort peu préoccupé jusqu'ici, il faut l'avouer. Et il y a une raison à cela : c'est qu'un filtre est un appareil relativement assez coûteux et qu'on ne grève généralement pas une exploitation par l'achat de modèles différents. On n'a presque toujours qu'un certain filtre à sa disposition pour la clarification de tous les vins qui peuvent se rencontrer dans une même cave ; c'est donc bien plutôt l'adaptation de ce modèle aux diverses natures de trouble possibles qu'on doit s'efforcer de réaliser que le problème inverse, si l'on veut être réellement pratique, puisque chaque filtre se trouve construit en vue de l'utilisation d'une seule matière filtrante. L'idéal serait évidemment un appareil assez souple pour pouvoir donner le maximum d'effet avec différentes matières filtrantes ; nous avons vu que ce modèle à transformations n'existe pas encore en fait quoiqu'il soit facile de le concevoir. Souhaitons que notre désir soit bientôt comblé par les constructeurs, certains modèles actuels pouvant déjà sans grandes modifications être aménagés avec des manches ou des pâtes à volonté.

Il est cependant aisé de résoudre la plupart des difficultés du filtrage, en y appliquant la polyfiltration. Si on fait passer le même vin au cours de l'opération à travers plusieurs parois filtrantes successives, de plus en plus serrées — soit par suite d'encollages de plus en plus abondants, soit par suite d'une épaisseur ou d'une composition de la pâte de mieux en mieux adaptée au trouble ultérieur à arrêter, — on arrivera fatalement à la limpidité absolue, comportant la stérilisation parfaite. Et c'est évidemment dans ce sens qu'on doit rechercher tout d'abord une amélioration du filtrage des vins difficiles ou malades avec le matériel actuel.

Moment à choisir pour filtrer. — Au reste, il est un moment à choisir dans la vie d'un vin pour la clarifier utilement, en dehors duquel on n'aboutira jamais de façon stable. Non pas qu'on ne parvienne le plus souvent à la limpidité, mais celle-ci ne se maintient pas, soit parce que le vin est trop jeune, soit parce que sa stérilisation relative est insuffisante à empêcher un prompt retour de la maladie (s'il y en a une), soit parce que le vin s'oxyde ultérieurement, etc... En général, on ne doit pas filtrer un vin en fermentation, chargé de gaz carbonique — sauf sulfitage préalable s'il s'agit d'une fermentation autre que la fermentation alcoolique. On ne doit pas non plus filtrer un vin trop jeune, parce que celui-ci n'a pas fini de déposer certains éléments (matières colorantes, crême de tartre, matières pectiques, matières albuminoïdes, tannates divers, etc...) qui doivent forcément s'insolubiliser en passant du moût au vin. Enfin les vins cassants ne doivent pas être filtrés avant le traitement adéquat à leur casse.

La composition de notre boisson nationale est plus complexe en effet que celle du raisin originel, la fermentation y a créé ou introduit des éléments qui n'existeraient pas dans le moût (alcool, glycérine, tanin, couleur, etc..) des diastases qui peuvent à leur tour insolubiliser certains composants du raisin. Mais

cette insolubilisation est lente ; l'air doit y intervenir, et l'acide carbonique des vins nouveaux y persiste assez longtemps pour empêcher l'oxygène d'agir rapidement sur les éléments oxydables et précipitables, pour maintenir le vin jeune. On voit donc que la limpidité persistante ne s'obtiendra qu'en filtrant les vins à une certaine distance de leur fabrication, après la fin de toute fermentation lente, distance qui peut varier selon le procédé de vinification, la nature du vin, etc., etc... Ce premier repos permettra au liquide de se dépouiller de tous les débris et poussières qui souillaient le raisin, des cellules de levure, des cristaux de tartre ou de tartrate de chaux, toutes particules assez lourdes pour être éliminées au premier soutirage. A moins d'indications contraires, celui-ci et même le suivant devront se faire avec une certaine aération qui amènera le remplacement dans les gaz dissous de l'acide carbonique par l'oxygène de l'air. Ce dernier gaz y produira les réactions indiquées, usera ou précipitera les différentes diastases, et ce n'est guère qu'après ces actions, après le passage des premiers gros froids, qu'on pourra espérer obtenir par la filtration une limpidité réellement persistante. Il est à remarquer que, à peu de chose près, on n'obtiendra pas mieux par le collage ou les simples soutirages et que ce n'est pas là un inconvénient inhérent au filtrage. Cela ne veut pas dire qu'il soit absolument impossible d'obtenir du vin limpide dans l'intervalle, mais que ces réactions étant normales, il ne faudra pas alors demander au filtrage plus qu'il ne peut donner et s'étonner par exemple qu'un vin jeune filtré au départ arrive trouble chez le client.

Ces inconvénients des filtrations prématurées sont encore plus sensibles avec les vins blancs qu'avec les vins rouges, à cause de leur pénurie en tanin, et tout le monde sait avec quelle facilité cette qualité de vin tient à relouchir.

En résumé, pour hâter le dépouillement naturel d'un vin, on devra employer une grande surface filtrante (filtres à manches), car les impuretés à arrêter seront alors grosses et abondantes ; on pratiquera, si possible, la polyfiltration. Pour clarifier un vin malade ou mucilagineux, il faudra préférer aux filtres à manche les filtres à pâte ou à bougies minérales.

(A suivre.)

ANDRÉ CASTEL,
Préparateur à la Station agronomique du Gard.

ACTUALITÉS

Situation viticole et vinicole du Languedoc (E. F.). — Caractères des vendanges de 1935 en Algérie (F. S.). — Utilisation d'un hybride de rotundifolia comme porte-greffe résistant au Phylloxéra. — Congrès national hongrois de viticulture.

Situation viticole et vinicole du Languedoc. — Le travail de la cave est terminé et le vin logé. Le viticulteur attend maintenant le relèvement des cours, que le Président de la Commission des Boissons de la Chambre ne cesse d'annoncer dans son journal politique quotidien de l'Hérault.

On a déjà commencé, dans le vignoble, les travaux qui doivent se faire après les vendanges.

D'abord, les fosses pour mettre les racinés destinés à remplacer les « manquants » dans les jeunes vignes ; les ceps qui ont dépéri, dans les vignes vieilles.

On doit vérifier les greffes de l'année, pour s'assurer de la bonne soudure et enlever les petites racines qui ont poussé sur le greffon.

Il faut détruire le chiendent pour qu'il ne se répande pas par les labours.

Pour les vignes chlorosées, tailler dès la chute des feuilles et badigeonner les plaies avec une solution de 30 % de sulfate de fer.

On peut commencer les fumures avec les engrais de la ferme préparés pendant l'été, ou les engrais chimiques phosphatés qui se dissolvent lentement, ainsi que les scories, les débris de cornailles, d'os, etc.

N'employer les engrais azotés qu'au printemps.

Depuis le 20 courant, la température s'est brusquement abaissée dans notre région, et le mistral qui souffle depuis plusieurs jours est glacé. Dans les Cévennes, il s'est produit des giboulées de givre et quelques flocons de neige.

Ce changement subit de température a surpris tout le monde ; et les raisins Servants qui sont encore sur les souches ne mûrissent plus et sont fortement secoués.

Les vignes qui n'ont pas été sulfatées l'été n'ont plus une feuille.

A la cave. — La température froide et sèche fait dépouiller les vins, qu'on peut séparer des grosses lies, et unifier le vin de la cave.

Les vins de pressoir, qu'on a mis à part pour que la fermentation s'achève, doivent être mélangés avec les autres vins, si on ne les envoie pas à la distillerie, comme ce serait logique.

Bien vérifier les futailles et tous les récipients vinaires avant de les remplir.

On cueille depuis une quinzaine les raisins d'arrière-saison, qui devraient se vendre à un prix rémunérateur. Malheureusement, peut-être à cause du mauvais temps, les marchés régionaux ont été encombrés du 20 au 25 octobre, ce qui a fait baisser les cours jusqu'à 50 fr. Ce n'est pas un prix suffisant.

Les stations uvales font de la réclame ; mais, sauf à Paris, elles ne rendent pas les services qu'on en attendait. Au sujet de ces stations uvales, nous reviendrons sur la vente qu'elles font de bouteilles soi-disant de jus de raisin, à 9 et 13 fr., et provenant de maisons ou sociétés commerciales dont certaines n'ont pas fait rentrer 1 kilogr. de raisins dans leurs magasins de fabrication.

Marchés vinicoles et défense du vin. — Les marchés vinicoles hebdomadaires continuent à être très fréquentés par les viticulteurs libres, après les travaux absorbants de la vendange et de la vinification ; mais les transactions sont presque nulles. Les cours restent stationnaires, à des prix de famine pour les viticulteurs.

Le commerce a fait de bonnes affaires avec les non logés, aussi il n'est pas pressé de faire de nouveaux achats, si ce n'est à des prix très bas.

Les vins du Centre et des autres régions non viticoles, quoique peu abondants cette année, alimenteront pendant un certain temps, à des prix dérisoires, les centres de consommation ; et le marasme persistera pour les beaux vins récoltés dans la région essentiellement viticole du Midi.

Nous avons constaté, depuis longtemps, que lorsque immédiatement après la vendange il n'y a pas un coup de fouet pour les achats, les affaires restent calmes pendant toute l'année.

La récolte dans le Midi, grâce à de petites pluies venues à temps, et suivies de belles journées, est bien supérieure aux prévisions du mois d'août, et dépassera celle de 1934. Cet excédent compensera les pertes de l'Algérie et des régions non viticoles de la France, où la récolte est déficitaire, ce qui fait que l'ensemble de la récolte en vin de la France et de l'Algérie sera sensiblement égale à celle de l'année dernière.

Il faudrait intensifier la consommation du vin, si on veut arriver à des résultats positifs, puisque les traités de commerce sont cause que nous ne pouvons plus exporter nos vins, par les droits prohibitifs qu'ils supportent aux frontières.

Les viticulteurs et les Bureaux des grandes Associations viticoles se laissent empaumer par les nombreux communiqués du Président de la Commission des Boissons de la Chambre, qui ne pense qu'à sa réclame personnelle. Les avances bancaires sont à l'ordre du jour, la fraude est aussi le grand dada de l'empereur raté de la viticulture. Et le vin reste en cave avec des espérances chimériques.

Les pouvoirs publics gagnent du temps dans le calme. Le but recherché par le ministre de l'Agriculture, d'accord avec le Président de la Commission des Boissons de la Chambre, est ainsi atteint.

Dans notre dernier communiqué, nous avons reparlé du vin qu'on aurait dû depuis longtemps distribuer aux soldats. Immédiatement, le Président de la Commission des Boissons, qui s'est reconnu en faute, a écrit plusieurs lettres au Président du Conseil et au ministre de la Guerre. C'est pour amuser la galerie.

Nous réclamons aussi depuis longtemps que les restaurant compreunent le vin ordinaire dans le prix des repas. Nous reconnaissons que les viticulteurs sont un peu fautifs, puisqu'ils continuent à fréquenter les établissements qui font payer le vin en sus des repas, comme c'est la généralité à Vichy et dans la majorité des villes d'eaux ; mais où les officiels pourraient faire pression, c'est dans les wagons-restaurants, où le vin continue à ne pas être compris dans le prix des repas.

Là, la Commission de propagande pour le vin, qui a des fonds importants à sa disposition, pourrait subventionner à la rigueur la Compagnie des wagons-restaurants, pour que le vin soit compris, à titre de propagande.

On fait grand bruit autour des avances faites aux viticulteurs. Cela ne produit aucun effet, puisque peu se décident à emprunter, à cause des formalités et des frais occasionnés. Ceux qui ont besoin d'argent préfèrent vendre, n'étant pas certains de faire plus de recette en gardant le vin, avec les ennuis que cela occasionne.

On continue à bourrer le crâne aux viticulteurs. Et cela réussit aux officiels, qui savent bien comment il faut prendre la masse paysanne.

F. F.

Caractères des vendanges de 1935 en Algérie. — Dans le N° 2140 (4 juillet 1935), nous avons fait connaître aux lecteurs de la *Revue de Viticulture* quelle avait été la climatologie de l'Algérie d'octobre 1934 en fin juin 1935. Cet exposé peut se résumer ainsi : les chutes de pluie et la température ont été presque partout inférieures aux moyennes habituellement observées ; on prévoyait un retard d'une quinzaine de jours sur la maturation du raisin ; des gelées printanières ont diminué la récolte surtout en Oranie, les mannes étaient moins nombreuses que les années précédentes ; enfin la Coulure, conséquence des basses températures et de petites pluies persistantes pendant la floraison, a été générale.

Depuis, en fin juin et en juillet, quoique la thermométrie soit redevenue normale, des brouillards quasi journaliers ont rendu très difficile la lutte contre l'Oïdium, malgré des soufrages répétés et l'emploi de solutions de permanganate de potasse, dans les vignobles du littoral complantés en carignan ; mais le Mildiou n'a pas progressé, sauf en quelques bas-fonds et sur les feuilles produites par l'effet de la sève d'août qui s'observe ici en juillet. Pendant le mois d'août, et à deux reprises, le siroco a soufflé avec des températures persistantes de 40° et 41°, d'où grillage des feuilles et des raisins et même chute prématurée d'une partie du feuillage, principalement en Oranie, dans la plaine du Chélif et partout ailleurs quand la fraîcheur du sol laissait à désirer par insuffisance de la tranche d'eau tombée, ou de façons culturales négligées par suite d'économies obligées par la crise économique.

L'Eudémis a causé moins de ravages que le grand vol de papillons de la 2e génération permettait de le présager, il est présumable que ce sont les parasites de cet insecte qui sont venus une fois de plus au secours des vignerons.

Les vendanges ont été effectuées en fin août et en septembre, tandis que la empérature était redevenue normale, de sorte qu'en général les fermentations ont pu être rationnellement conduites. La qualité des vins obtenus est bonne : fruités, belle couleur, degrés alcooliques moyens, ils auraient été plus élevés si les sirocos d'août n'avaient déterminé un arrêt de végétation, qui a nui à l'élaboration des composés ternaires.

Des renseignements qui nous sont parvenus, il semblerait que la production vinicole algérienne serait malgré l'apport de jeunes plantations de 3 millions d'hectolitres environ au-dessous de celle de l'an dernier.

C'est l'Oranie qui a été le plus sollicitée par le commerce pour la vente de ses vins vieux et nouveaux corsés, colorés, charnus et tendres, achetés pour les couper avec ceux de la Métropole manquant un peu de ces qualités. L'exportation y a été si active en septembre, que les fûts vides sont presque tous sortis de chez les loueurs. Les cours ont atteint 5 fr. 50, 5 fr. 75 et aussi 6 fr. le degré. Mais depuis, le commerce s'est approvisionné, les cours ont baissé d'un point, la production excédentaire des vins du Midi, qu'il fallait vendre sous-marc y a contribué. Le marché est au calme plat depuis une vingtaine de jours. Les acheteurs et les vendeurs s'observent, ceux-ci attendent le warantage et les prêts promis depuis plus de six mois et non encore en voie d'être réalisés !

La situation économique des viticulteurs est mauvaise en Algérie. Rares sont ceux qui ont une trésorerie saine ; tous les autres sont plus ou moins obérés. Ceux qui comptaient sur la vente de leur récolte de 1934 pour payer les intérêts dus et rembourser les prêts de campagne qui leur ont été consentis par les établissements de crédit, ne le peuvent avec des cours des vins de 2 fr. 50 à 5 fr. le degré qui ne leur ont même pas permis de couvrir leurs dépenses. Ils sont d'autant plus gênés qu'ils sont gros producteurs, les lois démagogiques sur la viticulture et les impôts dont les bases ont été établies pendant une ère de prospérité qui n'est plus, hélas ! en sont la cause.

Les cours des vins de 1935, s'ils sont moins bas qu'en 1934, ne semblent pas cependant être suffisamment élevés pour laisser espérer un redressement de la situation. Il apparaît qu'il conviendrait qu'ils atteignissent 8 fr. le degré pour y arriver.

L'article 8 de la nouvelle loi viticole sur l'échelonnement des ventes a une incidence néfaste pour l'exportation, jusqu'à la fin de l'année, des vins d'Algérie dans la Métropole, et constitue ainsi que les lois sur le blocage et la distillation obligatoire, et aussi comme le projet sur l'arrachage obligatoire de la vigne, une véritable iniquité commode, à l'encontre de nos trois départements d'outre-mer. Il résulte en effet d'un rapport présenté à la Chambre de Commerce d'Alger par son vice-président M. Simian que :

Les départements méridionaux pourront disposer pour la vente de 13.085.900 hectos sur une récolte de 33-34 millions, soit environ 40 %.

Les autres départements métropolitains pourront sortir 20 millions sur 40-41, soit environ 50 %.

Les départements algériens ne pourront eux disposer que de 5-6 millions sur des disponibilités s'élevant à 22 millions, soit 25 %.

Le décret du 14 septembre établissant donc un régime qui au mépris de l'unité législative atteint surtout la production et le commerce algérien, la Chambre de Commerce d'Alger en demande l'abrogation.

Nous ne pouvons que nous associer à cette résolution. — F. S.

Utilisation d'un hybride de rotundifolia comme porte-greffe résistant au Phylloxéra. — On a essayé une fois, il y a longtemps, la greffe de vinifera sur rotundifolia pur ; mais cette greffe réussit mal. Et toutes les tentatives qui ont été faites n'ont abouti qu'à des insuccès ; pourtant le rotundifolia est le moins attaqué par le Phylloxéra. Une pensée me vint il y a quelques années sur l'emploi du San Rubra, l'hybride de San Jacinto et de Brillant, c'est-à-dire l'hybride complexe de Rotundifolia-Linsecomii-Labrusca-Aestivalis et Vinifera.

Cette variété ressemble, comme ses congénères, à un rotundifolia pur par son aspect général, excepté un peu de tomentum sur ses très jeunes feuilles.

Sur ce San Rubra, j'ai greffé Uva di Rosa, un cépage italien, il y a 5 ans, dans le champ d'expérience de l'Institut. Après la réussite de greffes, j'ai examiné microscopiquement la partie soudée et j'ai constaté dans les cellules cicatricielles du porte-greffe et du greffon, l'acollement parfait des tissus cellulaires qui permet le passage complet des liquides nutritifs du greffon dans le porte-greffe et vice versa. L'affinité physiologique y est aussi bonne que l'affinité histologique.

Mais les développements des deux sujets ne sont pas parallèles, le porte-greffe grossit moins vite que le greffon tout à fait comme chez le riparia greffé avec le vinifera. La première année, la variété greffon ne végétait que très peu vigou-

reusement ; mais elle a commencé, au début du troisième printemps, à s'accroître d'une manière assez puissante.

La fructification commença la troisième année et il ne se présenta aucune chose fâcheuse, en ce qui concerne l'abondance, le goût et la maturité.

Les feuilles de Uva di Rosa sur San Rubra sont un peu plus petites que celles sur 420 A et la densité du jus des raisins de cette Uva di Rosa s'est trouvée aussi élevée que celle des raisins de cette variété sur le Riparia Gloire de Montpellier.

Enfin, ayant essayé de greffer Chasselas doré sur le rotundifolia pur (Scuppernong) par l'intermédiaire de San Rubra, c'est-à-dire le surgreffage, j'ai pu savoir que le rotundifolia peut supporter le greffon vinifera d'une manière très satisfaisante ; mais je ne sais rien encore sur la fructification de cette surgreffe.

En raison de la courte durée de mon expérience, je ne veux pas en parler beaucoup maintenant ; mais comme j'ai cru que les lecteurs de la *Revue* avaient intérêt à connaître la chose aussi tôt que possible, je n'ai pas hésité à prendre la plume ici.

Si les hybrides de rotundifolia comme San Rubra sont capables de se greffer avec les cépages européens et de les maintenir sains et fructifères, une nouvelle voie pourrait être ouverte devant notre viticulture actuelle, au moins au Japon qui est un pays de climat et de sol fort humides et chauds. — Yasusi Oinoue, *directeur de l'Institut Oïnoue de recherches agronomiques et biologiques et membre de l'Académie d'Agriculture de France.*

Congrès national hongrois de Viticulture. — Dans la belle ville de Pécs, centre de la viticulture de la Hongrie méridionale, s'est déroulé les 6 et 7 octobre le Congrès de la viticulture hongroise, organisé par la Société des Viticulteurs de la Hongrie et la Chambre d'Agriculture transdanubienne.

Le Congrès a été présidé par le baron *Waldbott*, président de la Société des Viticulteurs de Hongrie à Budapest, et organisé par *M. Teleki*, président de la Section de Viticulture de la Chambre d'Agriculture transdanubienne. Le gouvernement hongrois a été représenté par le sous-secrétaire d'Etat *Dr. Barcza* et le conseiller ministériel *Dr. Bathory*. Plus de 300 viticulteurs éminents de toutes les contrées viticoles de la Hongrie ont assisté à cette manifestation imposante de la viticulture hongroise.

Le programme du Congrès était le suivant :

I. Vœux des viticulteurs de Hongrie. Conférence de *M. Alexandre Teleki.*

II. La nouvelle loi viticole (en préparation). Critique de *M. le Dr. Baross*, vice-président des viticulteurs hongrois.

III. La question des dettes viticoles. Conférences des directeurs de la Société des Viticulteurs de Hongrie, *M. le Dr. Polgar* et *Dr. Reizmann*.

Les travaux du Congrès ont duré toute la journée et après une discussion très intéressante à laquelle participèrent un grand nombre de délégués de toutes les contrées viticoles de la Hongrie, les résolutions proposées par la Direction de la Société des Viticulteurs de la Hongrie ont été adoptées à l'unanimité.

Le deuxième jour du Congrès a été consacré à la visite des vignobles et pépinières de la maison *Teleki, à Villany*, village situé à 30 km. de la ville de Pécs où les congressistes ont eu l'occasion d'admirer la belle contrée viticole de Villany où croît un des meilleurs vins rouges du monde, célèbre depuis des siècles, et les magnifiques collections de raisins de table, champs de pieds-mères de *Berlandieri × Riparia Teleki* et pépinières viticoles de ladite maison.

Dans l'édifice de la fabrique de mousseux, un banquet de clôture réunissait les congressistes.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 85 fr. et au-dessus ; 10°, 90 fr. et au-dessus; Vin blanc ordinaire, 130 fr. Vin blanc supérieur, 145 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus ; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris, au litre, 1 fr. 60 à 3 fr.

Bordeaux. — Vins rouges 1933, 1ers crus Médoc, de 9.500 à 11.000 fr. ; 2es crus, de 4.500 à 5.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 4.000 à 5.000 fr. ; 2es crus, de 2.800 à 2.300 fr. ; Paysans, 1.500 à 1.800 fr — Vins rouges 1932, 1ers crus Médoc, de 3.200 à 4.000 francs ; 1ers crus Graves, 2.600 à 3.500 fr. ; 2es crus, 2.300 à 3.000 fr. le tonneau de 900 litres ; Paysans, » à » fr. — Vins blancs 1933, 1ers Graves supérieurs, de 2.600 à 3.500 fr. ; Graves, 2.300 à 2.900 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 200 à 260 fr. ; Mâconnais, 160 à 200 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 280 à 320 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 320 à 500 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 120 à 140 fr. Vins blancs de Blois, 110 à 130 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 300 à 500 fr. ; Vouvray supérieurs, 600 à 1200 fr. Blancs, 5 fr. 50 à 6 fr. ; Rouges, 6 fr. ; Rosés, 6 à 7 fr.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1934, 200 à 300 fr. ; Muscadet 1935, de 250 à 275 fr. ; Gros plants 1935, 90 à 130 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Charentes. — Vins pour la distillation de 3 fr. à 5 fr. à la propriété.

Algérie. — Rouges 1935, de 5 fr. 75 à 6 fr. 50 le degré. Blancs de rouges, 5 fr. 75 à 6 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (28 octobre 1935).* — *Cote officielle :* Vins rouges 1934, Montagne » à » fr. » ; 1935, sous-marc, » fr. à » fr. » ; logés, » fr. à » fr. » ; Costières 1935, sous-marc, » fr. » à » fr. » ; logés, » fr. » à » fr. ; supérieurs, insuffisance d'affaires. Pas de cote. Trois-six B. G. » à » fr. ; trois-six de marc, » à » fr. Eau-de-vie de marc, » à » fr.

Montpellier (29 octobre). — Vins rouges 1934, de 5 fr. à 5 fr. 50 le degré ; 1935, 5 fr. à 5 fr. 50 logés ; Rosé, » à » fr. ; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » ; Eau-de-vie de marc à 52°, » à » fr. ; Eau-de-vie de vin à 86°, » à » fr. Marc à 86°, » fr. à » fr. les 100 degrés. Alcool extra neutre, » à » fr. le degré.

Béziers (25 octobre). — 1935 : Rouges 4 fr. 25 à 5 fr. 25 ; Rosés, » fr. » à » fr. » ; 3/6 de marc 86°, de » à » fr. ; Eau-de-vie de marc 52°, » à » fr. ; 3/6 pur vin 86°. » fr. Récolte 1935, vins rouges de 4 fr. 25 à 5 fr. » le degré.

Minervois (27 octobre). — Marché d'Olonzac 1934, 5 fr. » à 5 fr. 50 ; 1935, 5 fr. » à 5 fr. 50 le degré.

Perpignan (26 octobre). — Vins rouges 1935, 4 fr. 25 à 4 fr. 50 ; 9°5 à 11°, de 5 fr. » à 5 fr. 50.

Carcassonne (26 octobre). — Vins rouges 1935, de 4 fr. » à 4 fr. 75 ; logés, 5 fr. à 5 fr. 25.

Narbonne (24 octobre). — Vins rouges 1934, de 4 fr. à 4 fr. 50 ; 1935, de 4 fr. » à 4 fr. 50.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 81 fr. le quintal, orges, 45 fr à 47 fr.; escourgeons, 45 fr. à 47 fr.; maïs, 36 fr. à 45 fr. »; seigle, 50 fr. » à 52 fr. »; sarrasin, 53 fr. à 57 fr.; avoines, 43 fr. » à 48 fr. — Sons, 31 fr. à 35 fr. — Recoupettes, de 29 à 33 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 50 à 70 fr., saucisse rouge, de 58 à 62 fr.; Esterting, de 30 à 40 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 100 fr. à 135 fr.; paille d'avoine, de 105 fr. à 140 fr.; paille de seigle, 100 fr. à 135 fr.; luzerne, 215 fr. à 145 fr.; foin, 145 fr. à 215 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 450 à 675 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 150 à 155 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; Coprah, 60 à 80 fr.; Arachides extra blancs, à 46 fr.

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 166 fr. 50 fr.

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 5 fr. » à 12 fr. » . — Veau, 6 fr. » à 11 fr 50. — Mouton, 6 fr. » à 28 fr. ». — Demi-Porc, 5 fr. » à 7 fr. 20. — Longe, de 7 fr. » à 10 fr. ».

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 42 fr.; Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — Phosphates : Os dissous (2 % d'azote 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu (10 à 12 % azote organique), l'unité 7 fr. 75 ; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité. — Dolomagnésie, 23 fr. les 100 kilos.

Soufres : Sublimé, 88 fr. 50; trituré, 69 fr 50. — **Sulfate de cuivre macclesfield gros cristaux** janvier, 127 fr. les 100 kgs; neige, 132 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux**, 31 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Plâtre** cru tamisé, 45 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 44 fr. » (par 10 tonnes, pris à l'usine 7 fr. par sac en plus) ; au détail 95 à 105 fr. les 100 kilos. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre). Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 4 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 4 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg. — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. Oranges, 260 à 600 fr. — Poires de choix, 300 à 600 fr. ; communes, 60 à 150 fr. — Pommes choix, 200 à 400 fr. — Pommes communes 60 à 200 fr. — Bananes, 400 à 425 fr. — Raisins, chasselas de Moissac, 300 à 450 fr.; Muscat, 400 à 500 fr. les 100 kgs. — Pêches, 400 à 750 fr — Prunes, 180 à 400 fr. — Figues, 300 à 550 fr. — Noix vertes, 250 à 400 fr. — Noisettes, 250 à 400 fr. — Coings, 100 à 200 fr. — Châtaignes, 150 à 220 fr. — Artichauts, 30 à 125 fr. — Choux de Bruxelles, 225 à 370 fr. — Choux-fleurs, 75 à 250 fr. — Oseille, 20 à 60 fr. — Epinards, 60 à 110 fr. — Tomates de Paris, 100 à 140 fr. — Oignons, 60 à 80 fr. — Endives, 250 à 300 fr. — Poireaux, 120 à 300 fr. les 100 bottes. — Laitues de Paris, 35 à 90 fr. le 100. — Radis, 60 à 100 fr. les 100 bottes. — Fèves, 80 à 120 fr. — Haricots verts, 250 à 500 fr. — Haricots à écosser, 130 à 180 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.